

我が国における代表的日系冷凍食品企業の新規立地・撤退に関する実証分析
-A 社及び C 社の事例-

池川 真里亜(筑波大学 大学院)*

阿久根 優子(麗澤大学)

徳永 澄憲(麗澤大学)

1. はじめに

本稿の目的は、我が国における代表的日系冷凍食品企業の新規立地および撤退の要因を実証的に明らかにすることである。

筆者は「NEG モデルを用いた日系冷凍食品企業の海外立地と優遇措置に関する経済分析」で、日系冷凍食品企業の東アジアにおける新規立地要因として、伝統的な立地選択要因である実質賃金や高速道路などのインフラとともに、NEG モデルが重視する、立地国の需要を表す立地国内市場ポテンシャルと、原材料である農産物の供給を表す素材サプライヤーアクセスが重要であることを明らかにした。さらに、東アジアにおける立地選択の際には、日系冷凍食品企業は、優遇措置による企業税の免税あるいは減税措置の有無を考慮に入れており、東アジアへの新規立地を考慮する際には、対象国における外資に対する優遇措置を重要視していることを、ヒアリング調査とモデル分析の両面から明らかにした。この分析では、東洋経済新報社『海外新規立地企業総覧』2011 年版を利用したが、これは 2011 年時点で事業を継続している企業のみを対象としており、2011 年以前に既に撤退した企業は含まれておらず、撤退および事業継続の分析を行うことができない。また、日本国内における立地状況は把握することができない。

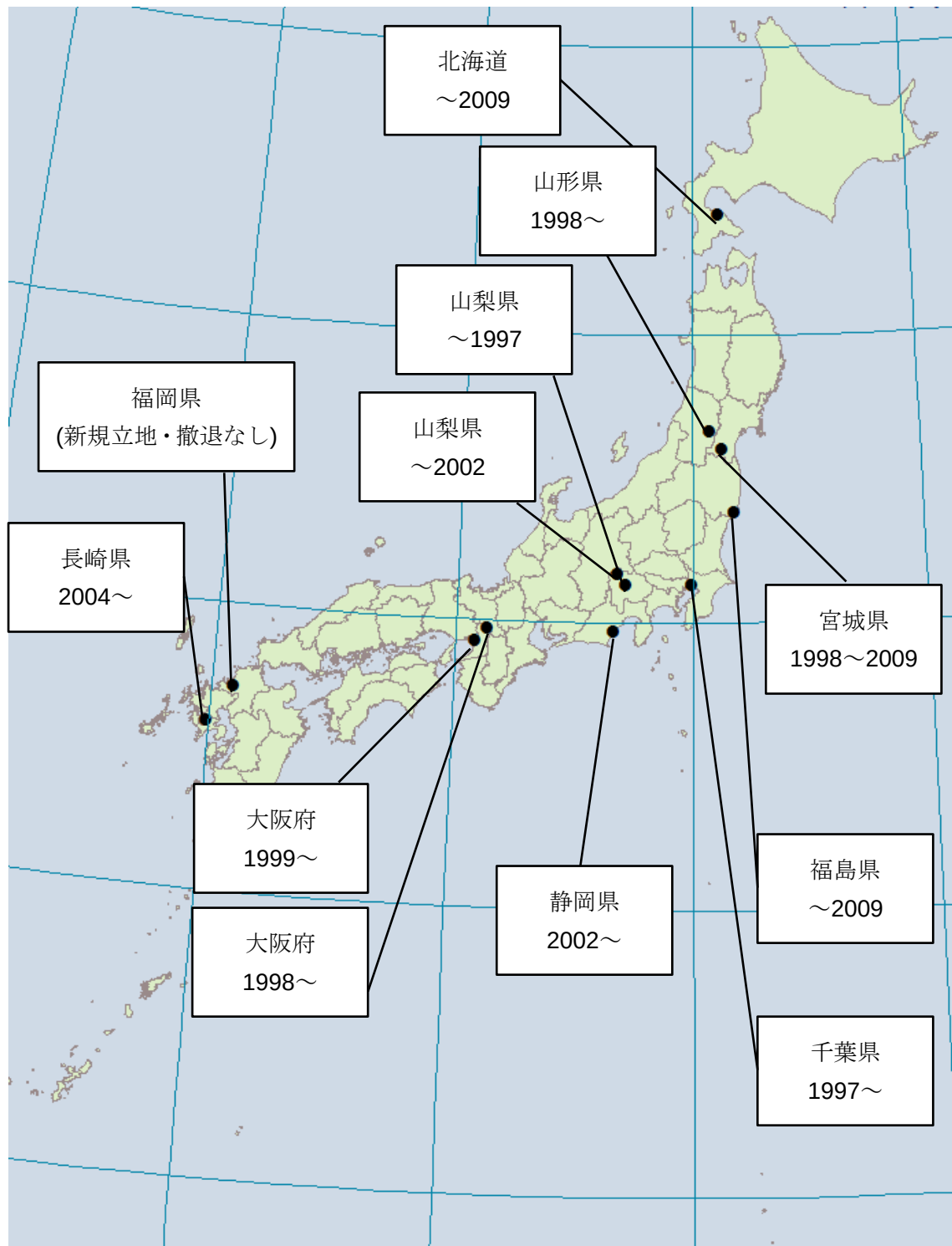
そのため、本稿では各社社史および web ページ、各年度電話帳等を用いて立地データの接続を行い、個票レベルのデータを整備した。サンプル期間は 1993 年から 2010 年の 18 年間である。なお、本稿で対象とする企業は、日本経済新聞出版社『日経シェア調査』2014 年版において、日本国内における冷凍食品販売シェアの 75%を占める上位 5 社のうち、社史を閲覧することができた A 社および C 社である。これらのデータを用いて、代表的な日系冷凍食品企業の我が国における新規立地、および撤退に影響を与える要因を、定量的に明らかにした。

2. A 社および C 社の概要

A 社は冷凍食品の製造の他に、低温輸送を専門とするロジスティック部門や畜産部門など、さまざまなグループ会社を持ち、多様な生産活動を行っている。同様に C 社も、バイオサイエンス部門など、冷凍食品製造以外の部門も多い。そこで本稿では、『冷凍食品の製造』を主目的としている拠点のみを対象とし、他部門については対象としない。また、冷凍食品の製造拠点から事業所やその他の事業活動への転換なども、撤退として扱う。図 1 は A 社の日本国内における生産拠点を図示したものである。対象とした 1993 年から 2010 年の 18 年間で、7 拠点の新規立地と 5 拠点の撤退があった。撤退のうちの多くは、事業活動の転換である。その理由としては、例えば千葉県

などの大規模な生産拠点に生産活動を集約し、それ以外の拠点は事業所や冷凍倉庫を利用したロジスティック部門の拠点への転換が多いと考えられる。また、同様の傾向がC社にも見られた。

図1 A社の日本国内の冷凍食品生産拠点



出所：A社社史より筆者作成

3. 立地選択モデルと推定結果

本節ではまず企業が立地選択を行う際に重視する企業の内生的要因について検討する。企業 i は利潤が最大になるように新規立地を行うと仮定する。

$$\pi_i = X_i\beta + \varepsilon_i \quad (1)$$

ここで、 π_i は企業 i の利潤、 X_i は企業 i の経済変数を表す。 β はパラメータベクトル、 ε_{ij} は誤差項である。McFadden(1974)が示したように、誤差項が(2)式のガンベル分布(1 型極値分布)

$$F(\varepsilon_i) = \exp(-\exp(-\varepsilon_i)) \quad (2)$$

をもち、IID であるならば、企業 i が新規立地する確率 $\Pr(y_{ij} = 1)$ は、(3)式のコンディショナルロジットモデルで推定することができる。

$$\Pr(y_i = 1) = \frac{\exp(X_i\beta)}{\sum \exp(X_i\beta)} \quad (3)$$

y_i は企業 i の新規立地選択を示す確率変数であり、新規立地があった場合には $y_i = 1$ である。

利用するデータソースは以下の通りである。被説明変数である日系冷凍食品企業 A 社および C 社の新規立地の有無および撤退の有無は、A 社および C 社の社史または web サイト、及び各年度電話帳より作成した。説明変数である企業の資本金額(capital)、労働者数(labor)、および出荷額(output)は A 社および C 社の社史より作成した。都道府県別経済活動別県内総生産は内閣府『県民経済計算』を利用した。対象期間はデータの入手が出来た 1993 年から 2010 年の 18 年間である。都道府県単位でクロスセクション ID を作成し、パネルデータを作成して推定に用いた。

表 1 は A 社および C 社の新規立地および撤退についての推定結果である。まず新規立地について見ると、(1)～(4)式においては、それぞれの変数について、正の符号条件を満たし、有意水準 10%で統計的に有意となった。労働者数(labor)と出荷額(output)および資本金額(capital)を共に推定した(5)～(7)式において、出荷額と資本金額が有意とならなかったのは、労働者数の効果が大きいためと考えられる。

一方、撤退について見ると、いずれの推定式においても統計的に有意な結果を得ることが出来なかった。そこで、撤退に影響を及ぼすのは内生的要因だけではなく、外生的要因だと考え、説明変数を経済環境要因に変更して推定した。

ここで利用した説明変数は都道府県別経済活動別県内総生産の 1 期ラグである。また、公表データから、基準年を統一し、実質化を行った。基準年は 1995 年である。外生的要因を用いた推定結果が表 2 である。固定効果(FE)モデルで、産業全体 GDP(産業_GDP)および製造業部門 GDP(製造業_GDP)で負の符号条件を満たし、有意水準 10%で統計的に有意な結果を得た。これより、製造業部門での利潤が下がると、撤退行動を行うことが考えられる。また、同様の推定を新規立地についても行ったが、有意な結果は得られなかった。

表 1 推定結果(内生的要因)

被説明変数: 新規立地の有無							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
output	2.52E-06 *** (3.13)			1.64E-06 ** (2.03)	-1.94E-06 (-1.2)		-2.98E-06 (-2.16) **
capital		9.6E-07 *** (3.68)		6.5E-07 * (1.77)		5.5E-07 (1.51)	8.3E-07 (2.57) **
labor			0.01308 *** (3.85)		0.02084 *** (2.65)	0.01063 *** (3.22)	0.02095 *** (3.76)
定数項	-5.530896 *** (-6.04)	-5.155097 *** (-9.73)	-5.588853 *** (-6.18)	-5.362259 *** (-7.65)	-5.667183 *** (-6.41)	-5.456725 *** (-7.27)	-5.560592 *** (-10.24)
Log likelihood	-38.854163	-40.718355	-35.44024	-37.761149	-34.677112	-34.581692	-32.517787
サンプル数	893	893	893	893	893	893	893
ハウスマン検定	chi2(2) = 1.71 Prob>chi2 = 0.1913	chi2(2) = 0.94 Prob>chi2 = 0.3328	chi2(2) = 0.49 Prob>chi2 = 0.4843	chi2(2) = 2.26 Prob>chi2 = 0.3228	chi2(2) = 0.12 Prob>chi2 = 0.9437	chi2(2) = 1.14 Prob>chi2 = 0.5647	chi2(2) = 0.3 Prob>chi2 = 0.8622
被説明変数: 撤退の有無							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
output	-3.71E-06 (-0.33)			1.74E-06 (0.19)	-6.43E-06 (-0.39)		1.31E-05 (0.38)
capital		-5.0E-05 (-0.45)		-5.5E-05 (-0.46)		-5.1E-05 (-0.45)	-6.0E-05 (-0.47)
labor			-0.00303 (-0.16)		0.01000 (0.29)	0.00095 (0.05)	-0.02328 (-0.31)
定数項	-6.275103 *** (-4.74)	-6.810898 *** (-3.62)	-6.142041 *** (-5.02)	-6.804383 *** (-3.65)	-6.278305 *** (-4.82)	-6.805509 *** (-3.63)	-6.833995 *** (-3.56)
Log likelihood	-30.207928	-29.521694	-30.288183	-29.507339	-30.169339	-29.520459	-29.446205
サンプル数	893	893	893	893	893	893	893
ハウスマン検定	chi2(2) = 0.47 Prob>chi2 = 0.494	chi2(2) = 0.73 Prob>chi2 = 0.3932	chi2(2) = 0.2 Prob>chi2 = 0.6577	chi2(2) = 1.09 Prob>chi2 = 0.5792	chi2(2) = 0.66 Prob>chi2 = 0.7174	chi2(2) = 1.69 Prob>chi2 = 0.4306	chi2(2) = 0.15 Prob>chi2 = 0.9858

出所: 筆者作成

表 2 撤退についての推定結果(経済環境要因)

被説明変数: 撤退の有無		
	FE	RE
GDP_産業	-3.5E-06 *	-3.1E-08 (-0.44)
定数項		-5.81456 *** (-4.55)
Log likelihood	-11.126908	-30.169689
サンプル数	76	893
ハウスマン検定	chi2(2) = 3.44	Prob>chi2 = 0.06
	FE	

被説明変数: 撤退の有無		
	FE	RE
GDP_製造業	-1.1E-05 *	-4.7E-07 (-0.89)
定数項		-5.28273 *** (-4.29)
Log likelihood	-10.97702	-29.603279
サンプル数	76	893
ハウスマン検定	chi2(2) = 3.34	Prob>chi2 = 0.07
	FE	

出所： 筆者作成

4. 結論

本稿の目的は、我が国における代表的日系冷凍食品企業の新規立地および撤退の要因を実証的に明らかにすることである。本稿では各社社史および web ページ、各年度電話帳等を用いて立地データの接続を行い、個票レベルのデータを整備した。A 社および C 社を対象とし、新規立地および撤退に影響を与える要因を、定量的に明らかにした。

推定結果から、新規立地については資本金額などの企業の内生的要因が影響し、特に労働者数の影響が大きいことが明らかになった。撤退(および事業活動の転換)については外生的な経済環境変数、特に製造業部門の都道府県別県内総生産が影響を与えることが明らかになった。

しかし、本稿には以下のような問題が存在する。まずサンプルが少ないことが挙げられる。本稿ではデータ入手可能性の面から、A 社および C 社の 2 社のみを対象とした。国内シェアの大半を占める 2 社ではあるが、日系冷凍食品企業全体の動向として捉えるには課題が残る。また、県内総生産を利用する上では内生性の考慮が必要となる。ラグを取ることで影響の緩和を試みたが、更なる熟考が必要である。これらの点については今後の課題としたい。

参考文献

- 阿久根優子, 『食品産業の産業集積と立地選択に関する実証分析』, 筑波書房, 2009.
- Fujita, Masahisa, and Krugman, Paul, Venables, Anthony J., The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade, Cambridge, MA: MIT Press, 1999.
- 後藤拓也, 「日本のアグリビジネスによる海外新規立地の空間的パターン—食品企業を事例に—」, 『人文科学研究』, 第 17 号, 2011, pp.15-28.
- 後藤拓也, 「日本の食品企業による中国生産拠点の立地再編—冷凍食品企業 2 社の事例を中心に—」, 人文地理, 第 63 巻第 3 号, 2011, pp.70-86.
- Greene, William H., Econometric Analysis, 6th Edition, pp.841-843.
- 洞口治夫, 『日本企業の海外直接投資—アジアへの新規立地と撤退—』, 東京大学出版会, 1992.
- 池川真里亜, 阿久根優子, 徳永澄憲, 「東アジアにおける日系冷凍食品企業の海外立地選択に関する NEG モデル分析—最終財生産拠点を対象として—」, 『2013 年度日本

農業経済学会論文集』, 日本農業経済学会, pp.372-378, 2013 年.

経済産業省, 『海外事業活動基本調査』 各年版.

経済産業省, 『海外投資統計総覧』 第 1 回, 第 2 回, 第 3 回, 第 4 回, 第 5 回.

経済産業省, 『通商白書』 各年版.

経済産業省, 『我が国企業の海外事業活動』 各年版.

McFadden, D., “Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior”, In *Frontiers in Econometrics*, 1974, pp.105-142.

森川浩一郎, 「サーベイデータを用いた日本企業の海外直接投資・海外生産に関する実証分析」, 『三重大学法経論叢』, 第 20 巻第 2 号, 2003, pp.155-171.

内閣府, 『県民経済計算』 各年版.

(http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/sonota/kenmin/kenmin_top.html)

内閣府, 『年次経済報告』 各年版.

内閣府, 『年次経済財政報告』 各年版.

中村良平・猪原龍介・森田学, 「地域ポテンシャルと賃金格差、地域統合と雇用分布のシミュレーション—地域間産業連関構造を考慮した NEG モデルの実証—」, RIETI ディスカッション・ペーパー, 10-J-031, 2010, pp.1-59.

高橋大輔, 「日本の食品関連産業による海外新規立地と撤退の動向」, 『2011 年度日本農業経済学会論文集』, 2011, pp.134-141.

徳永澄憲・石井良一, 「日本企業のグローバルおよび東アジアにおける直接投資決定に関する計量分析—コンディショナル・ロジット・モデルによる多国籍企業の立地選択分析—」, 『EC・NAFTA・東アジアと外国直接投資—発展途上国への影響—』, アジア経済研究所, 1995, pp.133-167.

Tokunaga, Suminori and Ishii, Ryoichi “An Empirical Analysis of Agglomeration Effects and Locational Choice of Japanese Electronics Firms in East Asia”, *Regional Cohesion and Competition in the Age of Globalization*, 2000, pp.127-143.

Wei, Houkai, He, Can Fei and Wang, Xin, 『中国における外資系企業の立地決定と公共政策』, 日本僑報社, 2009.

A 社社史および web サイト

C 社社史および web サイト